RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

DU

PRINCE DE MONACO

Ce Fascicule a été publié et le dépôt fait au Gouvernement à Monaco

le 15 Juillet 1892

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT I^ER

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DU

BARON JULES DE GUERNE

Chargé des Travaux zoologiques à bord

FASCICULE III

Brachiopodes de l'Atlantique Nord

Par P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT

AVEC DEUX PLANCHES

IMPRIMERIE DE MONACO

1892

8283

BRACHIOPODES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DU YACHT *L'HIRONDELLE*

DANS L'ATLANTIQUE NORD

(Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve)

BRACHIOPODES

PROVENANT

DES CAMPAGNES DU YACHT L'*HIRONDELLE*

DANS L'ATLANTIQUE NORD

(Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve)

PAR

P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT

Dans une publication très sommaire (**31**)[1], nous avons déjà donné une liste provisoire des Brachiopodes recueillis en 1886, 1887 et 1888, durant les campagnes scientifiques du yacht l'*HIRONDELLE*. Les collections dont S. A. le Prince de Monaco a bien voulu nous confier l'étude, proviennent du Golfe de Gascogne, de l'Archipel des Açores et des eaux de Terre-Neuve, dans les parages du Grand Banc.

Les quatre espèces[2] de Brachiopodes draguées par l'*HIRONDELLE* dans le Golfe de Gascogne avaient été déjà signalées par divers auteurs, soit sur la côte occidentale de France, soit sur le littoral du Nord de l'Espagne, soit, enfin, sur quelques points profonds; et c'est ainsi qu'elles se trouvent réunies dans la Fosse du Cap Breton (Landes), où leur présence est constatée par une série de dragages accomplis dès 1870 (**25**, **26**, **27**, **28**, **29**).

Les opérations de l'*HIRONDELLE* nous ont donné pour ces espèces un certain nombre de profondeurs qui, réunies à celles que nous avons relevées à la suite des voyages du *TRAVAILLEUR* et du *TALISMAN*, constituent des matériaux très précieux pour l'étude de la distribution bathymétrique des Brachiopodes.

Aujourd'hui, le Golfe de Gascogne est, parmi toutes les mers du globe, une des

[1] Les chiffres imprimés en caractères **gras** entre parenthèses renvoient aux numéros de l'*Index bibliographique* placé à la fin du Travail.

[2] *Crania anomala* Müller, var. *turbinata* Poli ; *Terebratulina caput-serpentis* Linné ; *Mühlfeldtia truncata* Linné ; *Platidia Davidsoni* Deslongchamps.

régions les plus riches en Brachiopodes, puisque l'on y compte au moins seize espèces, dont voici l'énumération, en y comprenant les formes abyssales :

1. *Crania anomala* Müller, var. *turbinata* Poli
2. *Rhynchonella cornea* P. Fischer
3. *Dyscolia Wyvillei* Davidson
4. *Eucalathis tuberata* Jeffreys
5. *Eucalathis ergastica* P. Fischer et D.-P. Œhlert
6. *Terebratulina caput-serpentis* Linné
7. *Terebratula (Liothyrina) vitrea* Born
8. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea* Philippi
9. *Magellania (Macandrewia) cranium* O.-F. Müller
10. *Magellania septigera* Lovén
11. *Mühlfeldtia truncata* Linné
12. *Mühlfeldtia monstruosa* Scacchi
13. *Platidia Davidsoni* Deslongchamps
14. *Platidia anomioides* Scacchi et Philippi
15. *Megathyris decollata* Chemnitz
16. *Cistella cistellula* S. Wood

Deux autres espèces ont été signalées dans le Golfe de Gascogne, mais elles nous paraissent douteuses jusqu'à plus ample informé. Ce sont :

? 17. *Dyscolia subquadrata* Jeffreys
? 18. *Thecidea mediterranea* Risso.

Dyscolia subquadrata, décrit par Gwyn Jeffreys (**44**, p. 402, pl. XXII, fig. 4) sous le nom générique de *Terebratula*, est probablement une forme très voisine, sinon une variété de *Dyscolia Wyvillei* Davidson. Gwyn Jeffreys (**45**) l'indique dans le Golfe de Gascogne d'après un spécimen extrêmement jeune.

Thecidea mediterranea est mentionné d'après une seule valve de petite taille provenant du Cap Breton (**30**, p. 216).

Les Brachiopodes de l'Archipel des Açores étaient inconnus avant les expéditions de dragages sous-marins. On n'en trouve aucune mention dans les diverses publications anciennes (**20**, **55**, **71**, p. 28) relatives à la faune marine de cette région, pas plus que dans les catalogues récents (**72**).

C'est durant l'expédition de la *JOSÉPHINE*, en 1869, qu'on a dragué, pour la première fois, un Brachiopode au large des Açores : *Terebratula affinis* Calcara (**44**). Ultérieurement, le *CHALLENGER* a obtenu, dans les parages des Açores et par 1829 mètres de profondeur, quelques fragments ainsi qu'un spécimen en bon état de la même espèce.

Le *TALISMAN*, en 1883, a dragué, au large de l'Archipel des Açores, des Brachio-

podes vivant à des profondeurs considérables (de 2792 à 4060 mètres). Ces espèces, toutes de petite taille, avaient été envoyées par M. de Folin à Gwyn Jeffreys, qui les a déterminées sous les noms suivants : *Atretia* [1] *gnomon* Jeffreys, *Discina* [2] *atlantica* King, *Terebratula* [3] *tuberata* Jeffreys, *Terebratula nov. sp. ? (T. Folini* Jeffreys, mss.[4]), *Argiope* [5] *nov. sp. ?*

L'examen que nous avons fait récemment de nouveaux matériaux communiqués par M. de Folin, nous a fait reconnaître deux autres espèces de même provenance : *Gwynia capsula* Jeffreys et *Platidia incerta* Davidson.

Enfin, les espèces recueillies dans les eaux des Açores par l'expédition de l'*HIRONDELLE* sont au nombre de quatre : *Dyscolia Wyvillei*, *Terebratula sphenoidea*, *Magellania septigera*, *Platidia Davidsoni*.

En résumé, les Brachiopodes de cette région si intéressante au point de vue de la distribution géographique, à cause de sa situation entre l'Europe et les Bermudes, atteignent le chiffre de douze espèces :

1. *Discina (Discinisca) atlantica* King
2. *Neatretia gnomon* Jeffreys
3. *Dyscolia Wyvillei* Davidson
4. *Eucalathis tuberata* Jeffreys
5. *Eucalathis ergastica* P. Fischer et D.-P. Œhlert
6. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea* Philippi
7. *Terebratula (Liothyrina) affinis* Calcara
8. *Magellania septigera* Lovén
9. *Platidia Davidsoni* Deslongchamps
10. *Platidia incerta* Davidson
11. *Cistella cistellula* S. Wood
12. *Gwynia capsula* Jeffreys [6]

[1] Le genre *Atretia (Cryptopora)* est une forme adulte et non pas un jeune *Rhynchonella psittacea* Gmelin, comme le pensait E. Deslongchamps. Sa présence dans des mers où manque le *R. psittacea* et les caractères intérieurs de ses valves militent en faveur de son autonomie générique. Dans l'appendice à l'étude des Brachiopodes du *TALISMAN* et du *TRAVAILLEUR* (**33**, p. 122, fig. 11) nous avons rejeté le nom d'*Atretia* Jeffreys, 1869, et celui de *Cryptopora* du même auteur, 1869, parce qu'ils étaient primés par ceux de *Cryptoporus* Motschulsky, 1858, et *Atretium* Cope, 1861. Nous avons proposé le nom de *Neatretia* pour désigner ce genre, et nous avons insisté sur les caractères suivants qu'il présente : imperforation du test ; importance du septum dorsal ; forme des cruras comme chez les *Rhynchonella* ; de plus, nous avons montré les points de ressemblance qui existent entre cette forme et le genre *Dimerella* Zittel, 1870, et les différences qui la séparent du genre *Mannia* Dewalque, 1868.

[2] Cette espèce appartient au genre ou sous-genre *Discinisca* Dall.

[3] L'examen de l'animal de *Terebratula tuberata* Jeffreys montre qu'il constitue le type d'un genre particulier : *Eucalathis* P. Fischer et D.-P. Œhlert.

[4] Une communication de notre savant confrère, M. de Folin, nous a montré que cette espèce est synonyme de l'*Eucalathis ergastica* P. Fischer et D.-P. Œhlert.

[5] Cette forme est un *Cistella* ; Jeffreys la rapproche de *C. cistellula* S. Wood, des mers d'Europe.

[6] *Gwynia capsula* n'est sans doute qu'une forme jeune ; c'est à cette opinion que nous nous sommes arrêtés après l'étude des spécimens recueillis par le *TALISMAN* (**33**, p. 125).

Sur ces douze espèces, quatre vivent aux Antilles *(Terebratula sphenoidea, Terebratula affinis, Platidia incerta, Dyscolia Wyvillei),* deux sur la côte Est de l'Amérique du Nord *(Cryptopora gnomon, Discina atlantica),* et une enfin *(Magellania septigera)*, est représentée aux Antilles par une forme très voisine *(Magellania floridana* Pourtalès).

D'autre part, onze de ces espèces ont été draguées dans les mers d'Europe; par conséquent, les affinités de la faune des Açores sont plus grandes avec l'Europe qu'avec l'Amérique, ce qu'on pouvait prévoir d'après la distance de cet Archipel respectivement aux deux continents opposés.

La comparaison de la faune des Brachiopodes des Açores avec celles des autres îles de l'Atlantique montre que celles-ci ont encore plus d'affinités avec l'Europe.

En effet, Madère et les Iles Désertes ne comptent à notre connaissance qu'une seule espèce : *Megathyris decollata* Chemnitz.

Les Brachiopodes des Canaries sont plus nombreux :

1. *Rhynchonella cornea* P. Fischer
2. *Terebratulina caput-serpentis* Linné
3. *Terebratula (Liothyrina) vitrea* Born
4. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea* Philippi
5. *Magellania septigera* Lovén
6. *Mühlfeldtia truncata* Linné
7. *Platidia Davidsoni* Deslongchamps
8. *Megathyris decollata* Chemnitz
9. *Cistella neapolitana* Scacchi
10. *Cistella cuneata* Risso.

Les Brachiopodes des Iles du Cap Vert se réduisent aux formes suivantes : *Terebratula vitrea* Born, et *Terebratulina caput-serpentis* Linné, var. *germana* P. Fischer et D.-P. Œhlert.

Au sud des îles de l'Atlantide, les parages de l'île de l'Ascension nous présentent deux espèces communes à l'Europe et à l'Amérique : *Terebratula sphenoidea* Philippi et *Terebratulina caput-serpentis* Linné.

Quant à la faune des Brachiopodes des Bermudes, elle est représentée, d'après Jeffreys, par le *Discina atlantica* King, espèce qu'on trouve profondément dans tout le Nord de l'Atlantique ; et, d'après Davidson, par le *Discina stella* Gould, espèce des mers de Chine [1]. En outre, le *CHALLENGER* y a dragué une valve incomplète de *Crania* (**13**, p. 65).

Enfin, les Brachiopodes du Banc de Terre-Neuve n'avaient pas été signalés, à notre connaissance, avant le voyage de l'*HIRONDELLE*. Le catalogue de la faune

[1] Cette assertion de Davidson nous paraît erronée et repose, soit sur une erreur de détermination, soit sur une confusion d'étiquettes.

conchyliologique de la Nouvelle-Ecosse et de Terre-Neuve, dressé par F.-A. Verkrüzen (**80,** p. 208) en 1878, n'en fait pas mention. Au surplus, la plupart des coquilles provenant du Banc de Terre-Neuve ont été recueillies dans l'estomac des Morues et d'autres Poissons; elles sont, en général, de grande taille, et nous citerons parmi les plus abondantes : *Cyrtodaria siliqua, Mactra ovalis*, *Cyprina islandica*, *Cardium groenlandicum, Mytilus edulis*, *Modiolaria lævigata, Pecten islandicus*, *P. tenuicostatus*, *Buccinum Amaliæ, B. elegans, B. ciliatum, Sipho spitzbergensis, Neptunea Largillierti, Trophon clathratus*, etc.

A. Gould (**36,** p. 208) a fait remarquer aussi que presque tous les spécimens de *Terebratulina septentrionalis* du Massachusetts avaient été trouvés dans l'estomac des Poissons. Il ne serait donc pas étonnant que cette espèce fût obtenue dans les mêmes conditions par les pêcheurs du Banc de Terre-Neuve; mais les spécimens dragués par l'*HIRONDELLE* étaient fixés sur des galets et des coquilles de Gastropodes (*Sipho* indéterminé, et *Scaphander punctostriatus* Mighels et Adams).

CATALOGUE DES ESPÈCES

1. Crania anomala, Müller; var. turbinata, Poli

1776. *Patella anomala*, Müller (**63**), p. 237, nº 2870.
1795. *Anomia turbinata*, Poli (**66**), p. 189, pl. xxx, fig. 15.
1817. *Anomia turbinata*, Dillwyn (**19**), p. 286 (*pars*).
1828. *Crania ringens*, Hæninghaus (**42**), p. 3 et 14, fig. 2 et 2b.
1828. *Crania rostrata*, Hæninghaus (**42**), fig. 3 et 3b.
1836. *Orbicula turbinata*, Deshayes (**17**), p. 317.
1862. *Crania turbinata*, Reeve (**69**), pl. 1, fig. 1.
1867. *Crania turbinata*, Weinkauff (**84**), p. 291.
1871. *Crania anomala*, var. *turbinata*, Dall (**7**), p. 34.
1886. *Crania rostrata*, L. Joubin (**46**), p. 161, pl. vii-xv.
1888. *Crania turbinata*, Davidson (**14**), Part. iii, p. 188, pl. xxvii, fig. 14-23; pl. xxviii, fig. 1. 1a.
1891. *Crania anomala*, var. *turbinata*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**33**), p. 7, pl. 1a, 1b, 1c.

Campagne de 1886 : Stn. 57, profondeur 240m. — Golfe de Gascogne, côte Nord d'Espagne.

Les exemplaires que nous avons examinés appartiennent à la variété méditerranéenne décrite par Poli sous le nom d'*Anomia turbinata*. Cette variété existe également sur quelques points du littoral océanique de l'Europe; elle a été trouvée dans le Golfe de Gascogne, principalement dans la fosse du Cap Breton (**29**, p. 26, 31; **30**, p. 216; **24**, p. 173; **22**, p. 104; **25**, p. 6; **52**, p. 530) et sur le littoral des Asturies (**39**, p. 123; **40**, p. 115). Nous avons indiqué d'autres localités du Golfe de Gascogne dans notre ouvrage sur les Brachiopodes des Expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* (**33**, p. 10 et 11).

2. Terebratulina caput-serpentis, Linné

(P. 1, fig. 2a — 2e et Pl. II, fig. 2f — 2g)

1767. *Anomia caput-serpentis*, Linné (**51**), p. 1153, nº 236.
1819. *Terebratula caput-serpentis*, Lamarck (**49**), 1re partie, p. 247.
1836. *Terebratula caput-serpentis*, Philippi (**64**), p. 84, pl. vi, fig. 5.

1846. *Terebratula caput-serpentis*, G. B. Sowerby (**75**), vol. 1, p. 343, pl. xviii, fig. 1-4.
1860. *Terebratula striata*, Reeve (**69**), pl. iv, fig. 15.
1863. *Terebratula caput-serpentis*, Jeffreys (**43**), vol. 2. p. 14.
1878. *Terebratulina caput-serpentis*, G. O. Sars (**70**), pl. 1, fig. 5.
1887. *Terebratulina caput-serpentis*, Davidson (**14**), part. 1, p. 17, pl. iii, fig. 12; pl. iv, fig. 1-11; pl. v, fig. 32-34.
1890. *Terebratulina caput-serpentis*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**31**) p. 120.
1891. *Terebratulina caput-serpentis*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**33**), p. 29, pl. 1, fig. 4^{a}-4^{f} et Pl. ii, fig. 4^{g}-$4^{b'}$.

Campagne de 1886 : Stn. 53, profondeur 135^{m}. — Stn. 57, profondeur 240^{m}. — Stn. 59, profondeur 250^{m}. — Stn. 60, profondeur 300^{m}. — Stn. 61, profondeur 185^{m}.

Les cinq stations indiquées se trouvent dans le Golfe de Gascogne, près de la côte nord d'Espagne.

Cette espèce, qui vit dans les mers d'Europe, et dont l'extension géographique est très étendue puisqu'on l'a retrouvée sur la côte occidentale d'Afrique, dans les parages des Canaries et jusqu'à l'Archipel du Cap Vert, était connue depuis longtemps dans le Golfe de Gascogne. Elle a été citée pour la première fois par Collard des Cherres (**4**, p. 35) sur le littoral du département du Finistère où on la trouve attachée à des Polypiers (probablement *Dendrophyllia*) arrachés par les pêcheurs de Congres et rapportés dans leurs filets. On la drague assez souvent à Concarneau (**21**, p. 378), à Roscoff (**47**, p. 120), aux îles d'Ouessant (**10**, p. 223) où elle est fixée aux Polypiers et aux Serpules. Elle est quelquefois ramenée dans les casiers à Homards. Sur les côtes de Morbihan, Taslé (**77**, p. 26) la cite au large de Groix et de Belle-Isle. Elle vit également dans la Fosse du Cap Breton, département des Landes (**22**, p. 104; **29**, p. 23, 26, 31; **30**, p. 206, 216; **24**, p. 169; **25**, p. 6). Au nord de l'Espagne elle a été indiquée à Guetaria, par Hidalgo (**39**, p. 123). Elle abonde, d'ailleurs, sur toute la côte des Asturies et de la Galice où on la trouve fixée aux *Lophohelia* et aux *Dendrophyllia*.

3. Terebratulina septentrionalis, Couthouy

(Pl. 1, fig. 1^{a}-1^{t}; Pl. ii, fig. 1^{u}-1^{v})

1838. *Terebratula septentrionalis*, Couthouy (**5**), p. 65.
1839. *Terebratula septentrionalis*, De Kay (**15**), p. 34.
1841. *Terebratula caput-serpentis*, Gould (**35**), p. 14.
1843. *Terebratula caput-serpentis*, De Kay (**16**), p. 167, pl. xxxiv, fig. 321.
1845. *Terebratula caput-serpentis*, Read (**68**), p. 141.
1851. *Terebratula septentrionalis*, W. Stimpson (**73**), p. 7.
1854. *Terebratula septentrionalis*, W. Stimpson (**74**), p. 20.
1859. *Terebratula caput-serpentis*, S. Tufts (**79**), p. 86, n° 141.
1870. *Terebratulina septentrionalis*, Gould (**36**), p. 208, fig. 500.
1873. *Terebratulina septentrionalis*, W. H. Dall (**6**), p. 180.
1877. *Terebratula septentrionalis*, Matthews Jones (**56**), p. 5.
1877. *Terebratulina septentrionalis*, H. Friele (**34**).

1878. *Terebratulina caput-serpentis, var.* Davidson (**13**), p. 13 et 33, pl. 1, fig. 3-9.
1881. *Terebratulina septentrionalis*, Verrill (**81**), p. 407.
1884. *Terebratulina septentrionalis*, Verrill (**82**) part. 1, p. 282.
1885. *Terebratulina septentrionalis*, Verrill (**83**), p. 578.
1885. *Terebratulina septentrionalis*, K. Bush (**2**) p. 724.
1885. *Terebratulina caput-serpentis, var.*, Herzenstein (**38**), p. 640.
1886. *Terebratulina septentrionalis*, Davidson (**14**), p. 28, pl. v, fig. 1-31 et 43-52.
1887. *Terebratulina septentrionalis*, Kobelt (**48**), p. 452.
1889. *Terebratulina septentrionalis*, W. H. Dall (**9**), p. 28.
1890. *Terebratulina septentrionalis*, P. Fischer et D. P. Œhlert (**31**), p. 120.

Campagne de 1887 : Stn. 161, profondeur 1267^{m}. Parages du Banc de Terre-Neuve. — Stn. 162, profondeur 155^{m}. Parages du Banc de Terre-Neuve.

Les nombreux spécimens de cette espèce recueillis durant l'expédition de l'*Hirondelle,* nous ont permis d'étudier avec soin les caractères que présente la coquille. Son anatomie et son embryogénie ont été déjà l'objet de travaux importants dus à E. Morse (**59**, p. 29; **60**, p. 262; **61**, p. 249; **62**) et qui ont jeté une vive lumière sur l'histoire naturelle des Brachiopodes.

Coquille d'assez grande taille, très faiblement auriculée, d'épaisseur médiocre, presque aussi large que haute, et atteignant son diamètre maximum vers le milieu des valves; angle apical très ouvert (80°); contour ovalaire-arrondi ou légèrement subpentagonal; bord frontal court, faiblement convexe, parfois subrectiligne ou un peu sinueux, et passant insensiblement aux bords latéraux qui sont largement arrondis, sans qu'il existe d'angles frontaux distincts; commissure palléale un peu ondulée près du crochet, sinueuse au front. Valves inégalement bombées; la ventrale, beaucoup moins profonde que la dorsale, est déprimée suivant la ligne longitudinale médiane, surtout en se rapprochant du bord, où elle se creuse parfois en un véritable sinus, large, peu profond et assez nettement délimité; la dorsale, fortement convexe, est particulièrement renflée suivant l'axe médio-longitudinal, constituant ainsi une sorte de carène, de chaque côté de laquelle les parties latérales s'abaissent rapidement en deux talus aplatis; région palléale très tranchante. Surface couverte de côtes rayonnantes, légèrement flexueuses, fines et serrées, dont on compte 35 environ sur une largeur d'un centimètre, près du bord frontal, soit 140 à 150 sur le pourtour total de la valve; ces côtes sont régulières, très ténues, très rapprochées, arrondies, et rendues très finement noduleuses par suite de la présence de stries d'accroissement nombreuses, mais peu accusées. Test mince, translucide, finement ponctué. Coloration d'un blanc hyalin.

Spicules en forme de plaques profondément découpées, par suite de l'existence de longues branches rayonnantes plus ou moins dichotomes, et se soudant parfois latéralement en laissant, vers le centre de la plaque, quelques lacunes assez grandes, mais peu nombreuses. Surface légèrement épineuse.

Valve ventrale avec un crochet large et très peu élevé, à côtés légèrement comprimés, et tronqué par un foramen arrondi, qu'accompagnent inférieurement deux pièces

deltidiales triangulaires, très petites. A l'intérieur, deux dents très allongées, nettement divergentes, situées à la base du deltidium et assez écartées l'une de l'autre; doublure sous-cardinale étroite; empreintes musculaires superficielles, à peine distinctes; les adducteurs situés au centre ont deux insertions linéaires juxtaposées; en avant de celles-ci sont celles des diducteurs, et immédiatement en arrière de ces dernières, celles des pédonculaires ventraux, qui ont une situation latéro-postérieure par rapport aux adducteurs; enfin, postérieurement à tout ce groupe de muscles, on remarque la petite empreinte transverse laissée par le muscle du pédoncule. De tous ceux-ci, les pédonculaires sont les plus massifs et les plus charnus.

Glandes génitales sous la forme d'un réseau brunâtre, bien visibles le long des parois de la cavité viscérale, mais ne se prolongeant pas beaucoup en avant. Pédoncule ordinairement court chez les adultes, assez long chez les jeunes, et terminé à son extrémité externe par une série de petits filaments cornés, qui existent parfois sur toute sa longueur et le fixent dans toute son étendue.

Valve dorsale faiblement auriculée; à l'intérieur, rebords des fossettes se redressant en arrière de la ligne cardinale en deux lamelles triangulaires qui se rejoignent sur la ligne médiane, donnant ainsi un contour subrectangulaire à la partie postérieure extrême de la valve. Les muscles diducteurs s'insèrent au sommet, sur une petite surface transverse plane, qui s'accuse avec l'âge et devient un peu saillante. L'appareil brachial, de forme large et relativement assez court, s'étend sur le tiers environ de la longueur de la valve. De la base des plaques fovéales partent deux cruras convergents et assez forts, munis de deux grandes pointes crurales triangulaires, se soudant par leur sommet sur la ligne médiane; au-delà de celles-ci, l'appareil brachial s'élargit un peu par suite de la divergence des branches descendantes, qui sont larges et courtes, et se replient assez brusquement sur elles-mêmes pour se relier ensuite en une bandelette transversale, arquée du côté ventral et un peu échancrée du côté postérieur.

Les bras, par suite du développement des cirrhes, remplissent presque entièrement la cavité palléale; les deux lobes latéraux dépassent les trois quarts de la longueur de la valve; la spire médiane, très courte, a un enroulement ventro-dorsal.

Comme à l'autre valve, les muscles présentent la disposition normale du genre *Terebratulina* : soit deux pédonculaires dorsaux très importants, s'insérant non loin du bord postérieur, et laissant deux empreintes allongées, parallèles, situées côte à côte et accompagnées latéralement de quatre adducteurs.

Sinus vasculaires au nombre de quatre, dont deux médians linéaires et deux latéraux plus larges, avec branches se dichotomisant près du bord. Les glandes génitales ont, comme à l'autre valve, la forme d'un réseau situé de chaque côté des muscles.

DIMENSIONS

	GRAND INDIVIDU	INDIVIDU de TAILLE MOYENNE	INDIVIDU JEUNE
Longueur	28 millimètres	25 millimètres	9 millimètres
Largeur	25 —	22 —	7 —
Epaisseur	10 —	10 —	3 —

Observations. — Nous avons inscrit cette forme sous le nom de *Terebratulina septentrionalis*, bien qu'elle ne réponde pas exactement à la diagnose et à la figure données par Couthouy ; la description originale s'appliquant à un individu de petite taille, n'ayant pas encore atteint son complet développement et dont les caractères n'étaient pas suffisamment accusés ; il en est résulté une hésitation regrettable au sujet de la valeur de cette forme : les uns l'ont directement rattachée au *T. caput-serpentis*, tandis que d'autres l'ont considérée comme une variété régionale ou même comme une espèce entièrement distincte. C'est cette dernière opinion que nous adoptons, en nous basant non seulement sur la diagnose et la figure publiées par Couthouy, mais aussi en nous servant des caractères indiqués ultérieurement par Gould, O. Sars, Davidson, etc.

Le type de Couthouy, mesurant 12 millimètres de long, 10 millimètres de large, et 5 millimètres d'épaisseur, avait été trouvé dans l'estomac d'une Morue pêchée au large de Nahant. Il était caractérisé, d'après l'auteur, par son test fragile, blanchâtre, presque diaphane, couvert de stries rayonnantes très fines et très nombreuses ; la valve ventrale étant comprimée près du crochet, et la dorsale plate et unguiforme. Ces caractères, qui existent chez les spécimens de petite dimension dragués par l'*HIRONDELLE,* sont en partie modifiés dans les échantillons de grande taille qui présentent alors des différences avec le type : c'est ainsi que la largeur de la coquille augmente proportionnellement à la longueur, et que la discordance entre la profondeur des valves est beaucoup plus accusée et devient inverse de celle qui est indiquée dans la forme décrite et figurée par Couthouy. En effet, dans nos échantillons, la valve ventrale est très peu profonde et la dorsale est bombée et subcarénée, tandis que dans le type cette dernière est indiquée comme étant plate et unguiforme.

Les spécimens dont la longueur n'est seulement que de 1 centimètre, étant semblables au type de Couthouy, et ceux qui atteignent leur maximum de développe-

ment offrant des caractères que nous retrouvons dans les figures données plus tard par Gould, O. Sars, Davidson, pour des individus provenant des mêmes régions, il était donc naturel de conserver à cette espèce le nom de *T. septentrionalis*.

Dans la première édition du *Report on the invertebrate Animals of Massachusetts* (**35**), Gould identifia avec le *T. caput-serpentis* une espèce de *Terebratulina* qui avait été trouvée en nombre considérable dans l'estomac des Poissons, et qu'on avait aussi rencontrée, mais plus rarement, sur les bas-fonds de la côte du Maine. Dans la deuxième édition du même ouvrage (1870), l'auteur revint sur cette première opinion et, d'accord avec le Dr Stimpson, il la rapporta au *T. septentrionalis;* la figure qui accompagne le texte est bien conforme à nos spécimens.

Quelques années plus tard, O. Sars retrouva sur les côtes septentrionales de Norvège une forme typique du *T. septentrionalis,* qu'il décrivit et figura en la différenciant très brièvement du *T. caput-serpentis*.

Enfin Davidson, dans son travail sur les Brachiopodes dragués pendant l'expédition du *CHALLENGER,* a donné une longue diagnose et d'excellentes figures du *T. septentrionalis*, qu'il considérait à ce moment comme une simple variété du *T. caput-serpentis*. Toutefois, il signale dans sa description un caractère qui a tout lieu de nous étonner et qui, d'ailleurs, ne se retrouve pas dans les spécimens représentés : c'est-à-dire la plus grande profondeur de la valve ventrale, tandis que la dorsale est doucement convexe; les figures 3^a, 6^b, indiquent, du reste, nettement le contraire. Plus tard, dans la publication posthume du même auteur sur l'ensemble des Brachiopodes vivants, le *T. septentrionalis* est élevé au rang d'espèce, et différencié du *T. caput-serpentis* par sa forme plus régulièrement ovale et arrondie au front, et par ses plis plus nombreux; ce dernier caractère, dit-il, permet, même dans le jeune âge, de distinguer les individus appartenant aux deux formes.

Les spécimens provenant des dragages de l'*HIRONDELLE,* et en particulier ceux qui sont complètement développés, ont des caractères tellement accusés que la distinction spécifique du *T. caput-serpentis* et du *T. septentrionalis* est rendue très évidente.

Terebratulina septentrionalis est, en effet, beaucoup plus grand et proportionellement plus large, plus arrondi, que *T. caput-serpentis* dont la forme est toujours un peu allongée et subpentagonale, l'angle apical est plus ouvert et atteint 80°, tandis que dans le *T. caput-serpentis* il n'est que de 60°; de plus son épaisseur est relativement moindre, et la profondeur de ses valves très différente : tandis que dans le *T. caput-serpentis*, les deux valves sont presque égales et que la ventrale est ordinairement la plus profonde; dans le *T. septentrionalis,* la valve ventrale est comprimée, surtout dans la région antérieure où il existe même une sorte de sinus; et la valve dorsale, au lieu d'avoir un méplat médio-longitudinal parfois très marqué, présente, au contraire, un renflement médian constituant une sorte de carène. Enfin, le test est mince et translucide et les plis sont plus fins et plus nombreux, particularité que l'on observe déjà sur la partie umbonale des valves, et qui s'accuse de plus en plus à mesure que l'on descend vers le bord frontal où les plis atteignent un nombre bien supérieur à celui qui existe dans le *T. caput-serpentis*.

Nous noterons à l'intérieur d'autres caractères distinctifs : l'appareil brachial comprimé dans le sens dorso-ventral, est beaucoup plus large que dans le *T. caput-serpentis* par suite de la direction divergente que prennent les branches descendantes au-delà des pointes crurales ; les parties latérales deviennent alors fortement arquées au lieu d'être subparallèles, comme dans cette dernière espèce ; de même, l'appareil est beaucoup plus court et n'occupe que le tiers environ de la longueur de la valve, tandis que dans le *T. caput-serpentis,* il s'étend presque sur la moitié de celle-ci. Ces différences sont rendues très nettement visibles dans les figures comparatives que nous avons données (Pl. II, fig. 1^{u} et 2^{f}). Les pointes crurales semblent aussi se souder beaucoup plus tard, puisque sur des spécimens mesurant 20 millimètres de long, l'appareil n'était pas encore complètement annulaire ; et même lorsque la soudure est faite, le point de jonction reste toujours visible par suite de l'échancrure postérieure qui persiste au milieu de la bandelette crurale, toujours très fragile en ce point, et n'étant jamais rubaniforme comme celle du *T. caput-serpentis.* Ce fait a induit en erreur certains auteurs qui ont cru que les pointes restaient toujours désunies, et qui ont tiré de cette prétendue anomalie un caractère de différenciation pour les deux formes.

Enfin, les spicules fournissent aussi certaines particularités distinctives : c'est ainsi que dans le *T. caput-serpentis* ils sont très abondants et superposés en plusieurs couches dans la membrane qui constitue les parois de la cavité viscérale, et aussi dans le manteau, le long des sinus vasculaires. Ils se présentent sous la forme de plaques massives, couvertes d'épines et percées au centre de trous irréguliers et nombreux ; sur tout le pourtour, il existe une série d'échancrures arrondies, généralement peu profondes, avec des prolongements larges, courts, et à sommet terminé par deux très petites épines, séparées par un assez grand intervalle à courbure concave. Dans le *T. septentrionalis*, au contraire, les spicules paraissent moins nombreux, et semblent principalement localisés dans les parois de la cavité viscérale, ce qui explique les traces si rares et si peu apparentes des sinus vasculaires, que l'on peut apercevoir lorsque la membrane palléale est desséchée ; les perforations centrales sont en moins grand nombre et les spicules prennent une apparence stelliforme irrégulière, due au développement inégal de branches, parfois très allongées, et à longues ramifications secondaires s'effilant à leur extrémité.

Les lobes brachiaux sont, en général, plus courts que dans le *T. caput-serpentis,* mais, par suite de la longueur des cirrhes, qui atteignent jusqu'à 7 millimètres de longueur, ils remplissent complètement la cavité palléale.

Parmi les formes de *Terebratulina* actuellement vivantes qui nous sont connues, l'une d'elles, draguée pendant l'expédition du *Talisman*, au large de São Thiago (Archipel du Cap Vert), et que nous avons désignée sous le nom de *germana* (**33**, p. 33) en la considérant comme une variété du *T. caput-serpentis*, possède quelques caractères communs avec l'espèce de Couthouy ; comme cette dernière, son test est mince et hyalin, sa taille est plus grande que la moyenne des spécimens du *T. caput-*

serpentis, et ses côtes sont très nombreuses et très fines ; mais elle se rattache à l'espèce de Linné par le mode de bombement de ses valves, par son méplat dorsal très accusé, et par la disposition de l'appareil apophysaire, qui est allongé et muni d'un anneau brachial à côtés subparallèles.

Les caractères que nous venons de signaler pour différencier le *T. septentrionalis* du *T. caput-serpentis* typique et de sa variété *germana,* servent aussi à le distinguer des autres espèces vivantes affines : c'est ainsi que le méplat médio-dorsal, existant déjà dans le *T. caput serpentis*, *sensu stricto*, et qui se transforme en une légère dépression dans la variété *mediterranea,* s'exagère dans une espèce des mers d'Australie, *T. cancellata* Koch, qui, par ce caractère, s'éloigne encore davantage du *T. septentrionalis*. De plus, les *T. cancellata* Koch, *T. japonica* Sowerby, et *T. Crossei* Davidson, sont remarquables par leur contour allongé et le bombement presque égal de leurs valves.

Le *T. septentrionalis* abonde sur certains points, où l'on rencontre des individus de tout âge, vivant par groupes et souvent fixés les uns sur les autres, particulièrement dans la région postérieure des valves. Ce mode d'habitat peut déterminer une déformation dans la symétrie de la coquille qui devient plus évidente chez les adultes, où l'on remarque parfois, soit une inégalité dans le développement des régions latérales, soit une série de cavités ou de reliefs causés par le voisinage de corps étrangers.

Ces déformations paraissent, au contraire, être très rares chez le *T. caput-serpentis*. Leur fréquence chez le *T. septentrionalis* est facilitée sans doute par la minceur relativement beaucoup plus grande du test.

Le pédoncule se terminant par une série de filaments cornés dont les points d'attache sont distinctement séparés, il en résulte qu'il pouvait y avoir un déplacement de l'individu, par suite de la rupture de certains de ces filaments, et de la formation de nouvelles fibres. Celles-ci ont été tout particulièrement étudiées dans le *T. caput-serpentis,* par M. Louis Joubin qui a reconnu qu'elles étaient constituées par de petits poils jaunâtres, ayant la forme de tubes creux, à parois composées de couches concentriques, et se terminant par une partie dilatée en forme de ventouse (**17**, p. 123).

Certains auteurs ont indiqué sur le test du *T. septentrionalis,* la présence d'un « duvet pubescent », exclusivement propre à cette espèce, et ils se sont appuyés sur ce caractère pour le séparer de ses congénères. Nous avons également reconnu sur la plupart des échantillons que nous avons examinés, l'existence du feutrage qui avait si particulièrement frappé ces naturalistes, et qui est produit par une Eponge à spicules siliceux (*Suberites capillitium* Topsent). Nous l'avons aussi rencontré, mais exceptionnellement, sur quelques spécimens de *T. caput-serpentis ;* par conséquent ce prétendu caractère spécifique n'a aucune valeur. Linné avait déjà caractérisé sous le nom de *Anomia pubescens* (**51**, p. 1153, n° 234) un Brachiopode qui est considéré par presque tous les auteurs (**37**, p. 129) comme un jeune *Terebratulina caput-serpentis*, et d'autre part sa description de l'*Anomia caput-serpentis* (**51**, p. 1153, n° 236) mentionne aussi l'apparence tomenteuse des valves. On sait que O. F. Müller a le premier

indiqué que la villosité des valves de *Terebratulina* devait être attribuée à la présence d'une Eponge parasite.

Distribution géographique. — Cette espèce a été découverte sur les côtes orientales de l'Amérique du Nord, dans la baie de Lubec, Etat du Maine. Depuis cette époque, elle a été retrouvée sur plusieurs points du littoral américain : à Eastport (Maine), (Stimpson et Morse) ; aux îles de Shoals, au Cap Cod (Stimpson) ; au large du littoral des Etats de New-York (De Kay) et de Massachusetts (Dall) ; sur les côtes de la Nouvelle-Ecosse, principalement au large d'Halifax (Willis, Matthews Jones) ; dans les baies de Fundy, Nouveau-Brunswick (Stimpson) et de Passamaquoddy (Ganong) ; sur les côtes du Groënland (Mörch).

La nouvelle station indiquée par les dragages de l'*Hirondelle,* à l'Est du Banc de Terre-Neuve, complète donc la distribution de cette espèce dans les mers qui baignent l'Amérique du Nord. Les dragages des steamers *Fish-Hawk* et *Albatross* en 1880-1883 avaient démontré qu'elle était répandue au large depuis le Cap Hatteras au Sud, jusqu'au Nouveau-Brunswick et à la Nouvelle-Ecosse au Nord.

Dans les mers d'Europe, O. Sars a signalé la présence du *T. septentrionalis* sur le littoral occidental et oriental du Finmark, à Hammerfest, Vardø et Vadsø. Herzenstein, qui a retrouvé ce Brachiopode sur la côte de Murman (Laponie russe), fait remarquer qu'il ne paraît pas pénétrer dans la mer Blanche. Il a été indiqué également au Spitzberg sous le nom de *T. caput-serpentis* par Mac Andrew (**54**; **85**, p. 356), mais cette assertion devra être confirmée, car O. Torell (**78**, p. 123) ne l'a pas recueilli dans cette région, pas plus que H. Kroyer (**58**, p. 31).

Il est très probable que le *T. septentrionalis* a été dragué par le *Lightning* et le *Porcupine,* au Nord des îles Britanniques, mais Gwyn Jeffreys, considérant cette espèce comme une simple variété du *T. caput-serpentis*, a cité en bloc toutes les stations où les deux formes avaient été obtenues. Dans sa Conchyliologie britannique (**43**, vol. 2, p. 15), il fait remarquer cependant que la variété *septentrionalis* vit à Loch Duich, comté d'Inverness, Ecosse, et au large de la côte orientale des îles Shetland.

Durant l'Expédition norvégienne au Nord de l'Atlantique (**34**) le *T. septentrionalis* a été obtenu au large de l'île Jan Mayen, en compagnie du *Terebratula arctica* Friele.

Enfin, d'après Davidson (**13**, p. 33, 34), il aurait été dragué à l'Est du Cap de Bonne-Espérance, associé aux *Terebratula minor* et *Kraussina pisum ;* dans les parages des îles Marion et du Prince-Edouard, en compagnie des *Platidia anomioides* et *Magellania kerguelenensis.*

Il serait intéressant de savoir si les déterminations de ces spécimens du Sud de l'Atlantique et de l'Océan Indien sont bien exactes, et si l'on n'a pas confondu avec le vrai *T. septentrionalis* une forme voisine de la variété *germana,* des îles du Cap Vert. Mais Davidson dit expressément qu'après un examen comparatif minutieux des exemplaires des Mers australes et de ceux de la côte Est d'Amérique, il lui a été impossible, ainsi qu'à Gwyn Jeffreys, de trouver aucun caractère distinctif.

Distribution bathymétrique. — Les nombreux documents que l'on possède sur la distribution bathymétrique de ce Brachiopode montrent qu'elle est très variée.

Sur le littoral oriental de l'Amérique du Nord, on en a trouvé des spécimens vivants à la limite inférieure du balancement des marées (Stimpson et Verrill); mais l'espèce abonde de 22 à 36 mètres. Les naturalistes du *CHALLENGER* l'ont draguée à 93 mètres au large de New-York, et à 151 mètres au large de Halifax. D'après les recherches des steamers *FISH-HAWK* et *ALBATROSS*, les limites de sa distribution bathymétrique dans cette région seraient fixées à 29-724 mètres.

L'expédition de l'*HIRONDELLE* a montré que l'extension en profondeur du *T. septentrionalis* était beaucoup plus considérable, puisqu'on en a dragué une quantité d'individus vivants et de grande taille à l'Est du Banc de Terre-Neuve, par 1267 mètres de profondeur.

Nous ne pouvons pas donner de renseignements précis sur la bathymétrie de cette espèce, d'après les expéditions du *LIGHTNING* et du *PORCUPINE* dans les mers d'Europe, parce que Gwyn Jeffreys, comme nous l'avons déjà dit, a confondu les *T. septentrionalis* et *T. caput-serpentis* sous un même nom. Ce que nous pouvons affirmer, c'est que l'espèce de Couthouy n'existe pas, à notre connaissance, dans le Golfe de Gascogne, du moins les dragages du *TRAVAILLEUR* et du *TALISMAN* n'en ont pas rapporté un seul exemplaire.

Sur les côtes occidentales et orientales du Finmark, O. Sars remarque qu'elle vit entre 56 et 112 mètres; et dans les parages de l'île Jan Mayen, H. Friele l'a draguée de 481 à 548 mètres. Enfin, les exemplaires recueillis par le *CHALLENGER* dans l'hémisphère austral ont été obtenus par 274 mètres.

En résumé, cette espèce parcourt toute la série bathymétrique, depuis la partie supérieure de la zone des Laminaires jusqu'à 1267 mètres, et c'est dans les grandes profondeurs qu'elle acquiert sa taille la plus considérable.

Nous ajouterons que sur la côte orientale d'Amérique, elle est fréquemment recueillie par les naturalistes dans l'estomac des Poissons, ce qui semble indiquer qu'elle est répandue en abondance sur de larges surfaces du fond de l'Atlantique.

4. Dyscolia Wyvillei, Davidson

(Pl. II, fig. 3a-3g)

1878. *Terebratulina Wyvilli*, DAVIDSON (**12**), p. 436.
1880. *Terebratulina Wyvillii*, DAVIDSON (**13**), p. 32, pl. I, fig. 1-2.
1886. *Terebratulina Wyvillii*, DAVIDSON (**14**) part. I, p. 32, pl. III, fig. 1-3.
1890. *Dyscolia Wyvillei*, P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT (**32**), p. 70.
1890. *Dyscolia Wyvillei*, P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT (**31**), p. 120.
1891. *Dyscolia Wyvillei*, P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT (**33**), p. 23, pl. 6, fig. 3a-3l.

Campagne de 1888 : Stn. 227, profondeur 1135m. Açores, au Sud de Pico. — Stn. 233, profondeur 1300m. Açores, entre Pico et São Jorge. — Stn. 203, profon-

deur 1557^{m}. Açores, à l'Est de Florès. — Stn. 213, profondeur 1384^{m}. Açores, à l'Ouest de Florès.

Cette magnifique espèce n'a été trouvée jusqu'à présent que dans un petit nombre de localités. Le type provient de l'île de Culebra, au N.-O. de Saint-Thomas (Antilles) où il a été dragué par le *CHALLENGER*. Le *TRAVAILLEUR* a ensuite recueilli des spécimens en mauvais état, dans le golfe de Gascogne. Le *TALISMAN*, enfin, a obtenu une série d'individus pourvus de leur animal sur la côte occidentale d'Afrique. Ces stations géographiques si éloignées ont été récemment et heureusement reliées par la découverte due à l'*HIRONDELLE*, de plusieurs stations aux Açores.

Un seul individu, sans l'animal, a été étudié par Davidson qui, le rapporta au genre *Terebratula*, en se basant sur les caractères externes et sur la présence d'une bandelette crurale, qu'il supposait avoir existé. Grâce au bon état de conservation des spécimens provenant des dragages du *TALISMAN* et du *TRAVAILLEUR*, nous avons pu rectifier les diagnoses de Davidson et montrer que les caractères de ce Brachiopode étaient suffisamment importants pour constituer non seulement un nouveau genre, mais même une famille spéciale.

Les pointes crurales sont toujours rudimentaires et laissent entre elles un large espace ouvert en arrière de la bouche, caractère que nous retrouvons dans les échantillons rapportés par l'expédition de l'*HIRONDELLE* et que nous avons tenu à reproduire de nouveau ; de plus les figures que nous donnons dans ce travail montrent nettement aussi la disposition du plateau cardinal, avec la crête granuleuse qui limite antérieurement la surface d'insertion des muscles diducteurs. Dans le fond de la valve, la place et la direction des troncs vasculaires principaux sont indiquées par des sinus assez nets qu'on suit sur les deux tiers de la valve.

Les particularités que nous venons de citer (forme du plateau cardinal et disposition de l'appareil brachial) suffiraient à elles seules pour différencier génériquement cette forme des *Terebratulina*, au même titre que les *Eucalathis*, mais de plus, les caractères anatomiques fournis par les parties molles de l'animal sont tellement spéciaux que nous avons dû créer pour ce type une nouvelle famille, celle des *Dyscoliidæ*.

Le principal caractère de cette famille consiste dans la disposition des bras, qui, au lieu de constituer des lobes libres se repliant et s'enroulant dans la cavité palléale, se présentent sous la forme d'un disque sub-rectangulaire, très court, dépassant à peine la longueur de l'appareil brachial ; ce disque peut être considéré schématiquement comme composé de deux bras rudimentaires, accolés latéralement, et munis chacun d'un large canal brachial. Cette disposition si particulière, et que nous ne retrouvons chez aucun autre Brachiopode, est d'autant plus remarquable qu'elle se rencontre chez une espèce de très grande taille, et que le développement des lobes brachiaux a une importance considérable dans l'économie de l'animal ; chez celui-ci, en effet, afin de multiplier les surfaces, on voit, habituellement, les bras se replier et s'enrouler sur eux-mêmes dans la cavité palléale qu'ils remplissent souvent presque complè-

tement. Dans les *Dyscolia*, au contraire, cette cavité est entièrement vide, sauf l'existence du petit disque brachial linguiforme, placé à l'arrière de la valve dorsale, et s'avançant seulement sur un tiers de la longueur totale. Ce type montre encore des caractères particuliers, ayant, il est vrai, une moindre importance, mais cependant intéressants à signaler ; tels sont le nombre considérable et la disposition des spicules, la disposition des sinus vasculaires, la place des glandes génitales, etc.

Nous avons indiqué que cette forme n'est pas isolée et que le *D. subquadrata* Jeffreys, sp., espèce vivante des côtes du Portugal, est intimement unie au *D. Wyvillei*, tandis que dans le Pliocène on trouve déjà un *D. guiscardiana* Seguenza, sp., qui n'est qu'une forme ancestrale du même groupe.

5. Terebratula (Liothyrina) sphenoidea, Philippi

1844. *Terebratula sphenoidea*, Philippi (**65**), p. 67, pl. xviii, fig. 6.
1867. *Terebratula cubensis*, Pourtalès (**67**), p. 109.
1871. *Terebratula cubensis*, Dall (**7**), p. 3-9, pl. 1, fig. 9.
1878. *Terebratula vitrea*, var. *sphenoidea*, Jeffreys (**44**), p. 404, pl. xxii, fig. 6.
1887. *Liothyris sphenoidea*, Davidson (**14**), part. 1, p. 12, pl. 2, fig. 17-22.
1889. *Terebratula cubensis*, Dall (**9**), p. 28, pl. xxxix, fig. 6 et 10.
1890. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**31**), p. 120.
1891. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**33**), p. 58, pl. 3, fig. 8^{a-m}.

Campagne de 1888 : Stn. 242, profondeur 861^{m}. Açores, entre Graciosa et São Jorge. — Stn. 233, profondeur 1300^{m}. Açores, entre Pico et São Jorge.

Espèce décrite d'abord à l'état fossile et retrouvée à l'état vivant dans la mer des Antilles où elle a été considérée comme une forme nouvelle appelée *Terebratula cubensis*. Elle été draguée ensuite à l'état vivant en 1870 sur les côtes du Portugal par l'expédition du *Porcupine*. Depuis cette époque les recherches du *Travailleur* et du *Washington* ont montré qu'elle existait dans la Méditerranée. Le *Talisman* l'a obtenue dans plusieurs stations : Golfe de Gascogne, N.-O. de l'Espagne, Portugal, S.-O. de l'Espagne, côte occidentale d'Afrique, du Cap Spartel au Cap Bojador. Le *Challenger* l'indique enfin dans les parages de l'île de l'Ascension.

6. Magellania septigera, Lovén

1846. *Terebratula septigera*, Lovén (**53**), p. 29.
1855. *Waldheimia septigera*, Davidson (**11**), pl. x, fig. 1.
1860. *Terebratula (Waldheimia) septigera*, Reeve (**69**), pl. iii, fig. 10.
1878. *Waldheimia septata*, G.-O. Sars (**70**), p. 11, pl. 1, fig. 2.
1878. *Terebratula septata*, Jeffreys (**44**), p. 407, pl. xxiii, fig. 1.
1886. *Waldheimia septigera*, Davidson (**14**), part. 1, p. 56, pl. xi, fig. 1-10.
1890. *Magellania septigera*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**31**), p. 120.
1891. *Magellania septigera*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**33**), p. 64, pl. 4, fig. 9^{a}-9^{ab}; pl. 5, fig. 9^{ac}-9^{ah}.

Campagne de 1888 : Stn. 242, profondeur 861^{m}. Açores, entre Graciosa et São Jorge.

Le type a été découvert sur les côtes de Norvège par Lovén ; ultérieurement les expéditions du *LIGHTNING* et du *PORCUPINE* ont montré que cette espèce était répandue dans les parages des Shetland, des Hébrides et des Féroë. Le *TRAVAILLEUR* et le *TALISMAN* l'ont obtenue à de grandes profondeurs dans le Golfe de Gascogne, sur le littoral du Portugal, dans la Méditerranée, le long de la côte occidentale d'Afrique jusqu'au Cap Bojador, et entre l'Afrique et les Canaries.

7. Mühlfeldtia truncata, Linné

1767. *Anomia truncata*, LINNÉ (**51**), p. 1152, n° 229.
1780. *Anomia truncata*, BORN (**1**), p. 118, pl. VI, fig. 14.
1785. *Anomia truncata*, CHEMNITZ (**3**), p. 99, pl. LXXVII, fig. 701.
1795. *Anomia truncata*, POLI (**66**), p. 191, pl. XXX, fig. 16-17.
1836. *Terebratula truncata*, PHILIPPI (**64**), p. 95, pl. VI, fig. 12.
1842. *Terebratula truncata*, SOWERBY (**75**), vol. I, p. 354, pl. LXXI, fig. 56-67.
1861. *Terebratula (Megerlia) truncata*, REEVE (**69**), pl. XI, fig. 47.
1887. *Megerlia truncata*, DAVIDSON (**14**), part. II, p. 103, pl. XIX, fig. 11-20.
1890. *Mühlfeldtia truncata*, P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT (**31**), p. 120.
1891. *Mühlfeldtia truncata*, P. FISCHER et D.-P. ŒHLERT (**33**), p. 80, pl. VII, fig. 11^{a}-11^{t}.

Campagne de 1886 : Stn. 53, profondeur 135^{m}. Golfe de Gascogne, côte nord d'Espagne. — Stn. 60, profondeur 300^{m}. Golfe de Gascogne, côte nord d'Espagne.

Ce Brachiopode, très commun dans la Méditerranée, a été signalé depuis longtemps dans le Golfe de Gascogne. Collard des Cherres (**4**, p. 35) en avait vu des exemplaires dragués au large de Quimper (Finistère) et adhérents à des Polypiers. Daniel (**10**, p. 223) l'indique à l'île Tudy près Quimper et dans les parages des îles d'Ouessant. Sur le littoral du Morbihan, Taslé (**77**, p. 26 ; **76**, p. 24) le cite au large de l'île de Groix et de Gavre. Piet (**63** bis ; **24**, p. 170 ; **21**, p. 378) le signale au large de l'île de Noirmoutiers (Vendée).

On le drague abondamment dans la Fosse du Cap Breton (**22**, p. 104 ; **29**, p. 23, 26, 31 ; **30**, p. 206, 216 ; **25**, p. 6) et au large de l'embouchure de l'Adour.

Au Nord de l'Espagne, Hidalgo (**39**, p. 123 ; **41**, p. 29) l'a obtenue à Guetaria, petit port du Guipuzcoa ; et les expéditions du *TRAVAILLEUR* et du *TALISMAN* en ont dragué de nombreux exemplaires sur tout le littoral jusqu'au Cap Finistère.

Quoique Turton ait mentionné cette espèce dans les mers d'Angleterre d'après un spécimen provenant de Torbay, sa présence est considérée comme douteuse par Gwyn Jeffreys. La Manche serait donc son extrême limite Nord. Au Sud, les expéditions du *TRAVAILLEUR* et du *TALISMAN* nous ont appris qu'elle se montrait sur les côtes du Maroc et des Canaries.

8. Platidia Davidsoni, Deslongchamps

1855. *Morrisia Davidsoni*, Deslongchamps (**18**), p. 443, pl. x, fig. 20a-d.
1861. *Terebratula (Morrisia) Davidsoni*, Reeve (**69**), pl. x, fig. 42.
1870. *Platidia Davidsoni*, Dall (**8**), p. 143.
1872. *Platidia Davidsoni*, P. Fischer (**23**), p. 160, pl. iv, fig. 3-9.
1879. *Platidia Davidsoni*, Monterosato (**57**), p. 306.
1887. *Platidia Davidsoni*, Davidson (**14**), part. ii, p. 154, pl. xxi, fig. 23-27.
1890. *Platidia Davidsoni*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**31**), p. 121.
1891. *Platidia Davidsoni*, P. Fischer et D.-P. Œhlert (**33**), p. 100, pl. viii, fig. 15a-15d.

Campagne de 1886 : Stn. 53, profondeur 135m. Golfe de Gascogne, côte Nord d'Espagne. — Stn. 56, profondeur 90m. Golfe de Gascogne, côte Nord d'Espagne.

Campagne de 1888 : Stn. 234, profondeur 454m. Açores, à l'Est de Graciosa.

Cette espèce est relativement rare dans le Golfe de Gascogne où elle a été draguée, dès 1871, dans la Fosse du Cap Breton (**23**, p. 160, pl. vi, fig. 3-9; **29**, p. 31; **30**, p. 216; **24**, p. 170; **25**, p. 6). Les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* l'ont retrouvée au Nord de l'Espagne et dans les parages des Canaries. Le type a été décrit d'après des spécimens de la Méditerranée (Tunisie).

DISTRIBUTION DES ESPÈCES

DRAGUÉES

DURANT LES CAMPAGNES DE L'*HIRONDELLE*

Nous avons indiqué dans le tableau suivant la répartition des huit espèces de Brachiopodes cataloguées ci-dessus, dans les principales régions géographiques où elles ont été signalées jusqu'à ce jour, savoir : 1° les côtes de Norvège, du Cap Nord à Kristiansund ; 2° les Iles Britanniques (y compris les Shetland) ; 3° le littoral du Golfe de Gascogne, depuis Brest jusqu'au Cap Finistère (Espagne) ; 4° les côtes occidentales d'Espagne et du Portugal, depuis le Cap Finistère jusqu'au détroit de Gibraltar ; 5° la côte occidentale d'Afrique, depuis Tanger jusqu'au Cap Bojador ; 6° l'Archipel des Canaries ; 7° l'Archipel des Açores ; 8° la côte orientale de l'Amérique du Nord, depuis Terre-Neuve et la Nouvelle-Ecosse jusqu'à la Floride et les Antilles ; 9° les stations en dehors des limites des régions précédentes. Nous avons ajouté dans deux colonnes la répartition stratigraphique dans les couches pliocènes et miocènes. Enfin nous avons indiqué les limites de la distribution bathymétrique, d'après les documents fournis par les expéditions des navires *Corwin*, *Blake*, *Lightning*, *Porcupine*, *Challenger*, *Albatross*, *Travailleur*, *Talisman*, *Washington*, *Hirondelle*, *Joséphine*, etc.

NOMS DES ESPÈCES	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE										DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE		BATHYMÉTRIE
	Norvège	Iles Britanniques	Golfe de Gascogne	Portugal. O. d'Espagne	Méditerranée	Côte O. d'Afrique	Canaries	Açores	Côte E. d'Amérique, Antilles	DIVERS	Pliocène	Miocène	Profondeurs en mètres
Crania anomala Müller, var. *turbinata* Poli	...	...	+	+	+	+	...	...	...	.....	+	...	50-1480
Terebratulina caput-serpentis Linné	+	+	+	+	+	+	+	...	...	I. du Cap-Vert	+	+	29-2157
— *septentrionalis* Couthouy	+	+	...	...	...	...	...	...	+	Cap, I. Marion	+	...	0-1267
Dyscolia Wyvillei Davidson	...	...	+	+?	...	+	...	+	+	.....	+?	...	712-1557
Terebratula sphenoidea Philippi	...	...	+	+	+	+	+	+	+	I. Ascension	+	...	146-2018
Magellania septigera Lovén	+	+	+	+	+	+	+	+	...	.....	+	+	37-1435
Mühlfeldtia truncata Linné	...	...	+	+	+	+	+	...	...	I. Réunion	+	...	16-555
Platidia Davidsoni Deslongchamps	...	...	+	...	+	...	+	+	...	.....	+	...	90-1238

L'importance des dragages sous-marins dans les parages des Açores nous fait souhaiter que dans un avenir peu éloigné l'exploration de cette région puisse être continuée avec persévérance, et que d'autre part elle soit reliée à une série d'opérations du même genre aux approches des Bermudes. On arriverait ainsi à trouver vraisemblablement les point critiques où les faunes européenne et américaine fournissent de chaque côté les éléments d'une zone mixte ou zone frontière de ces grandes divisions géographiques. Il serait possible alors de rechercher les circonstances qui ont pu produire la différenciation de la population sous-marine de chaque côté de l'Atlantique.

TABLEAU DES ESPÈCES RECUEILLIES AUX DIFFÉRENTES STATIONS

NUMÉRO DES STATIONS	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR EN MÈTRES	NATURE DU FOND	ESPÈCES RECUEILLIES
		LATITUDE	LONGITUDE			
53	2 août 1886	43° 44' 50" N.	8° 12' O.	135	Sable gris, coquilles, roche	*Terebratulina caput-serpentis* Linné, *Mühlfeldtia truncata* Linné, *Platidia Davidsoni* Deslongchamps.
56	4 août 1886	43° 38' 30" N.	8° 28' 30" O.	90	Sable et galets	*Platidia Davidsoni* Deslongchamps.
57	5 août 1886	43° 44' 30" N.	8° 32' 30" O.	240	Roche, gros galets, sable	*Crania anomala* Müller, var. *turbinata* Poli, *Terebratulina caput-serpentis* Linné.
59	8 août 1886	43° 53' N.	9° 1' O.	248	Sable fin	*Terebratulina caput-serpentis* Linné.
60	9 août 1886	43° 57' N.	9° 27' O.	300	Sable, gravier, roche	*Terebratulina caput-serpentis* Linné, *Mühlfeldtia truncata* Linné.
61	10 août 1886	43° 58' N.	10° 2' O.	185	Roche, sable fin	*Terebratulina caput-serpentis* Linné.
161	2 août 1887	46° 4' 40" N.	49° 2' 30" O.	1267	Cailloux, vase, coquilles	*Terebratulina septentrionalis* Couthouy.
162	3 août 1887	46° 50' 6" N.	50° 11' 45" O.	155	Cailloux	*Terebratulina septentrionalis* Couthouy.
203	30 juillet 1888	39° 26' 30" N.	33° 23' O.	1557	Sable fin, vase blanche	*Dyscolia Wyrillei* Davidson.
213	2 août 1888	39° 22' 48" N.	33° 45' 30" O.	1384	Sable vaseux	*Dyscolia Wyrillei* Davidson.
227	15 août 1888	38° 23' N.	30° 46' 52" O.	1135		*Dyscolia Wyrillei* Davidson.
233	18 août 1888	38° 33' 21" N.	30° 28' 54" O.	1300	Vase et sable	*Terebratula (Liothyrina) sphenoidea* Philippi.
234	19 août 1888	39° 1' 40" N.	30° 15' 40" O.	454	Gravier ferrugineux	*Platidia Davidsoni* Deslonchamps.
242	22 août 1888	38° 48' 30" N.	30° 19' O.	861	Sable et scories	*Terebratula (Liothyrina) sphenoidea* Philippi, *Magellania septigera* Lovén.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Born (I.), *Testacea Musœi cœsar. Vindobonensis, quæ jussu Mariæ Theresiæ Augustæ disposuit et descripsit.* Vindobonæ 1780.

2. Bush (Kath. J.), *List of deep-water Mollusca dredged by the United States fish commission steamer FISH-HAWK in 1880, 1881, and 1882, with their range in depth,* Annual report of the commissioner of fish and fisheries for 1883. Washington 1885.

3. Chemnitz (J. H.), *Neues systematisches Conchylien-Cabinet, fortgesetzt durch Johann Hieronymus Chemnitz*, vol. 8. Nürnberg 1785.

4. Collard des Cherres, *Catalogue des Testacés marins du département du Finistère, principalement des côtes de Brest,* Act. Soc. Linn. de Bordeaux, vol. 4. 1830.

5. Couthouy (J. P.), *Descriptions of new species of Mollusca and Shells, and remarks on several Polypi found in Massachusetts Bay,* Boston Journ. Nat. Hist., vol. 2. 1839.

6. Dall (W. H.), *Catalogue of the recent species of the class Brachiopoda,* Proc. Acad. Nat. Sciences. Philadelphia 1873.

7. Dall (W. H.), *Report on the Brachiopoda obtained by the United States Coast Survey Expedition, in charge of L. F. de Pourtalès, with a revision of the* Craniidæ *and* Discinidæ, Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College, vol. 3, n° 1. Cambridge 1871.

8. Dall (W. H.) *A revision of the* Terebratulidæ *and* Lingulidæ, *with remarks on and descriptions of some recent forms,* American Journy of Conchology, vol. vi, part. ii. 1870.

9. Dall (W. H.), *A preliminary catalogue of the shell-bearing marine Mollusks and Brachiopods of the south-eastern coast of the United States,* Bull. U. S. national Museum, n° 37. Washington 1889.

10. Daniel (F.) *Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des environs de Brest (Finistère),* Journal de Conchyliologie, vol. 31. Paris 1883.

11. Davidson (Th.), *A few remarks on the Brachiopoda,* Ann. and Mag. Nat. Hist. [II], vol. 16. London 1885.

12. Davidson (Th.), *On the Brachiopoda dredged by H. M. S. CHALLENGER,* Proc. Roy. Soc., vol. 27. London 1878.

13. Davidson (Th.), *Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. CHALLENGER during the years 1873-1876. Zoology*, vol. 1, part. 1. *Report on the Brachiopoda.* Edinburgh 1880.

14. Davidson (Th.), *A monograph of recent Brachiopoda*, Trans. Linn. Soc. [II], vol. 4. London 1886.

15. De Kay (J. E.), *Catalogue of the animals belonging to the State of New York, as far as they have been figured and described.* 1839.

16. De Kay (J. E.) *Zoology of New York. Mollusca.* Albany 1843.

17. Deshayes (voir Lamarck **50**).

18. Deslongchamps (E.), *On a new species of* **Morrisia**, Ann. and Mag. of Nat. Hist. [II], vol. 16. London 1855.

19. Dillwyn (L. W.), *A descriptive catalogue of recent Shells, arranged according to the Linnean method; with particular attention to the synonymy.* London 1817.

20. Drouët (Henri), *Mollusques marins des îles Açores*, Mém. Soc. d'Agricult. des Sc. et et Belles-Lettres du dép. de l'Aube, [II], vol. 9. Troyes 1858.

21. Fischer (Paul), *Brachiopodes des côtes océaniques de France*, Journal de Conchyliologie, vol. 18. Paris 1870.

22. Fischer (Paul), *Brachiopodes des côtes océaniques de France; supplément*, Journal de Conchyliologie, vol. 19. Paris 1871.

23. Fischer (Paul), *Brachiopodes des côtes océaniques de France; deuxième supplément*, Journal de Conchyliologie, vol. 20. Paris 1872.

24. Fischer (Paul), *Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France; deuxième supplément*, Act. Soc. Linn. de Bordeaux, vol. 29. 1873.

25. Fischer (Paul), *Essai sur la distribution géographique des Brachiopodes et des Mollusques du littoral océanique de la France*, Actes Soc. Linn. de Bordeaux, vol. 32. 1878.

26. Fischer (P.) et De Folin, *Recherches bathymétriques sur la fosse du Cap Breton durant l'année 1871*, Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 26 juin 1871.

27. Fischer (P.) et De Folin, *Note sur les dragages exécutés dans la fosse du Cap Breton durant l'année 1871*, Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 11 mars 1872.

28. Fischer (P.) et De Folin, *Exploration bathymétrique de la fosse du Cap Breton*, Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 3 mars 1873.

29. Fischer (P.) De Folin et Périer, *Recherches bathymétriques sur la faune de la fosse du Cap Breton*, Les fonds de la mer, vol. 2. 1872.

30. Fischer (P.) De Folin et Périer, *Exploration de la fosse du Cap Breton de 1874 à 1876*, Les fonds de la mer, vol. 3. 1873.

31. Fischer (P.) et Œhlert (D.-P.), *Brachiopodes provenant des campagnes de l'HIRONDELLE en 1886, 1887, 1888, (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve),* Bull. Soc. Zool. de France, vol. 15. 1890.

32. Fischer (P.) et Œhlert (D.-P.), *Diagnoses de noureaux Brachiopodes,* Journal de Conchyliologie, vol. 38. Paris 1890.

33. Fischer (P.) et Œhlert (D.-P.), *Expéditions scientifiques du TRAVAILLEUR et du TALISMAN pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Brachiopodes.* Paris 1891.

34. Friele (H.), *Jan Mayen Mollusca from the Norwegian North Atlantic Expedition in 1877,* Nyt Mag. fort Naturvid. vol. 24. Christiania 1879.

35. Gould (A. A.), *Report on the invertebrate animals of Massachusetts.* Cambridge 1841.

36. Gould (A. A.), *Report on the Invertebrata of Massachusetts.* Boston 1870.

37. Hanley (S.), *Ipsa Linnæi Conchylia. The Shells of Linnœus determined from his manuscripts and collection.* London 1855.

38. Herzenstein (S.), *Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Murmanküste und des Weissen Meeres. Mollusca.* Saint-Pétersbourg 1885.

39. Hidalgo (J. G.), *Catalogue des Mollusques testacés marins des côtes de l'Espagne et des îles Baléares,* Journal de Conchyliologie, vol. 15. Paris 1867.

40. Hidalgo (J. G.), *Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares.* Madrid 1877.

41. Hidalgo (J. G.), *Obras malacológicas,* Entrega 1ª, Parte II. Madrid 1890.

42. Hæninghaus, *Beiträge zur Monographie der Gattung* Crania. Düsseldorf 1828.

43. Jeffreys (J. Gwyn), *British Conchology, or an account of the Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding seas.* London 1863.

44. Jeffreys (J. Gwyn), *On the mollusca procured during the LIGHTNING and PORCUPINE expeditions 1868-1870,* Proc. Zool. Soc. London 1878.

45. Jeffreys (J. Gwyn), *Additional list of the deep-sea Mollusca of the Bay of Biscay,* Ann. and Mag. of Nat. Hist. [V], vol. 6. London 1880.

46. Joubin (L.), *Recherches sur l'anatomie des Brachiopodes inarticulés,* Arch. de Zool. expériment. et générale, [II], vol. 4. 1885.

47. Joubin (L.), *Note sur l'anatomie des Brachiopodes articulés,* Bull. Soc. Zool. de France, vol. 12. 1887.

48. Kobelt (W.), *Prodromus faunæ Molluscorum testaceorum maria europæa inhabitantium.* Nürnberg 1887.

49. Lamarck (le Chevalier de), *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres et la citation des principales espèces qui s'y rapportent,* vol. 6. Paris 1819.

50. Lamarck (J. B. P. A. de), *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres et la citation des principales espèces qui s'y rapportent,* 2e édition revue et augmentée par G. P. Deshayes et H. Milne Edwards, vol. 7. Paris 1836.

51. Linné (Carolus A.), *Systema Naturæ per regna tria naturæ secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis;* editio duodecima, reformata, tomus 2. Holmiæ 1767.

52. Locard (Arn.), *Prodrome de Malacologie française. Catalogue général des Mollusques vivants de France. Mollusques marins.* Paris 1886.

53. Lovén (S.), *Index Molluscorum litora Scandinaviæ occidentalia habitantium.* Holmiæ 1846.

54. Mac Andrew (R.), *List of species of Mollusca obtained by Prof. Goodsir from Spitzbergen,* Ann. and Mag. of Nat. Hist. [II], vol. 16. London 1855.

55. Mac Andrew (R.), *Report on the marine testaceous Mollusca of the north-east Atlantic and neighbouring seas, and the physical conditions affecting their development,* Report of the British associat. for the advanc. of science, for 1856. London 1857.

56. Matthews (Jones), *Mollusca of Nova Scotia,* 1877.

57. Monterosato (T. de), *Note sur les espèces du genre* Platidia, Journal de Conchyliologie, vol. 27. Paris 1879.

58. Mörch (O. A. L.), *Catalogue des Mollusques du Spitzberg recueillis par le Dr H. Kroyer pendant le voyage de la corvette LA RECHERCHE en juin 1838,* Ann. Soc. Malac. de Belgique, vol. 4. 1869.

59. Morse (E. S.), *On the early stages of* Terebratulina septentrionalis *Couthouy,* Mem. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 2. 1869.

60. Morse (E. S.), *On the oviducts and embryology of* Terebratulina, American Journal of Science and Arts [III], vol. 4. 1872.

61. Morse (E. S.) *Embryology of* Terebratulina, Mem. Boston Soc. Nat. Hist , vol. 2. 1873.

62. Morse (E. S.), *The systematic position of the Brachiopoda,* Proc. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 15. 1873.

63. Müller (Otto Frid.), *Zoologiæ Danicæ Prodromus, seu animalium Daniæ et Norregiæ indigenorum characteres, nomina et synonymia, imprimis popularium.* Hafniæ 1776.

63bis. Piet, *Recherches topographiques, statistiques et historiques sur l'île de Noirmoutiers.* 1863.

64. Philippi (Rud. Am.), *Enumeratio Molluscorum Siciliæ tum viventium, tum in tellure tertiaria fossilium quæ in itinere suo observavit,* vol. 1. Berlin 1836.

65. Philippi (Rud. Am.), *Enumeratio Molluscorum Siciliæ tum viventium, tum in tellure tertiaria fossilium quæ in itinere suo observavit,* vol. 2. Halis Saxonum 1844.

66. Poli (Jos.-Xav.), *Testacea utriusque Siciliæ eorumque historia et anatome tabulis æneis illustrata*, vol. 2. Parma 1795.

67. Pourtalès (L. de), *Contributions to the fauna of the Gulf Stream at great depths*, Bull. Mus. of comp. Zool. at Harvard College, vol. 1. Cambridge 1864.

68. Read (W.), *Catalogue on the marine, fluviatile and territorial Shells of Massachusetts*. Lynn 1845.

69. Reeve (Lovell), *Conchologia iconica or illustrations of the Shells of molluscous animals*. London 1843-1878.

70. Sars (G. O.), *Bidrag til Kunskaben om Norges arktiske fauna. I. Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ*, Univers. Program. for forste halvaar. Christiania 1878.

71. Saussaye (Petit de la), *Notice sur les Mollusques marins des iles Açores*, Journal de Conchyliologie, vol. 9. Paris 1861.

72. Simroth, *Zur Kenntniss der Azorenfauna*, Archiv für Naturgeschichte. 1888.

73. Stimpson (W.), *Shells of New England; a revision of the synonymy of the testaceous Mollusks of New England, with notes on their structure and their geographical and bathymetrical distribution, with figures of new species*. Boston 1851.

74. Stimpson (W.), *Synopsis of the marine invertebrata of Grand Manan, or the region about the mouth of the Bay of Fundy, New Brunswick*. Smithsonian Contribution to Knowledge, vol. 6. Washington 1854.

75. Sowerby (G. B.), *Thesaurus Conchyliorum or figures and description of Shells*. London 1842-1886.

76. Taslé, *Catalogue des Mollusques observés dans le département du Morbihan*. Vannes 1864.

77. Taslé, *Histoire naturelle du Morbihan. — Catalogues raisonnés des productions des trois règnes de la nature recueillies dans le département*. Vannes 1867.

78. Torell (O.), *Bidrag till Spitzbergens molluskfauna jemte en allmän öfversigt af arktiska regionens naturförhallanden och forntida utbredning*. Stockholm 1859.

79. Tufts (S.), *Catalogue of Shells deposited in the State cabinet*, Catalogue of Massachusetts State cabinet, appendice. Boston 1859.

80. Verkruzen (T. A.), *Zur Fauna von Neu-Schottland (Nova Scotia) und Neufundland*, Jahrb. deutsch. malak. Gesells., vol. 5. 1878.

81. Verrill (A. E.), *Catalogue of Mollusca recently added to the fauna of southern New England*, Proc. U. S. National Mus., vol 3. 1881.

82. Verrill (A. E.), *Third catalogue of Mollusca recently added to the fauna of the New England coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of deep-sea species with notes on others previously recorded*, Trans. Connecticut Acad., vol. 6. New Haven 1883.

83. VERRILL (A. E.), *Results of the explorations made by the steamer ALBATROSS of the northern coast of the United States in 1883*, Annual report of the commissionner of fish and fisheries for 1883. Vashington 1885.

84. WEINKAUFF (H. C.), *Die Conchylien des Mittelmeeres, ihre geographische und geologische Verbreitung*, vol. I. 1867.

85. WOODWARD (S. P.), *A manual of the Mollusca; or a rudimentary treatise of recent and fossil shells*. London 1856.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

Fig. 1[a], 1[b], 1[c], 1[d]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Spécimen un peu grossi, vu du côté ventral, du côté dorsal, de profil et de front.

— 1[e]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Intérieur de la valve dorsale, dont les pointes crurales sont soudées.

— 1[f]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Intérieur de la valve ventrale.

— 1[g]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Valve dorsale avec les bras vus en place.

— 1[h]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Valve dorsale, dont les pointes crurales ne sont pas encore réunies.

— 1[i], 1[k], 1[l], 1[m]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Spécimen jeune, vu du côté ventral, du côté dorsal, de profil et de front.

— 1[n], 1[o], 1[p], 1[q]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Spécimen jeune et très grossi, vu du côté ventral, du côté dorsal, de front et de profil.

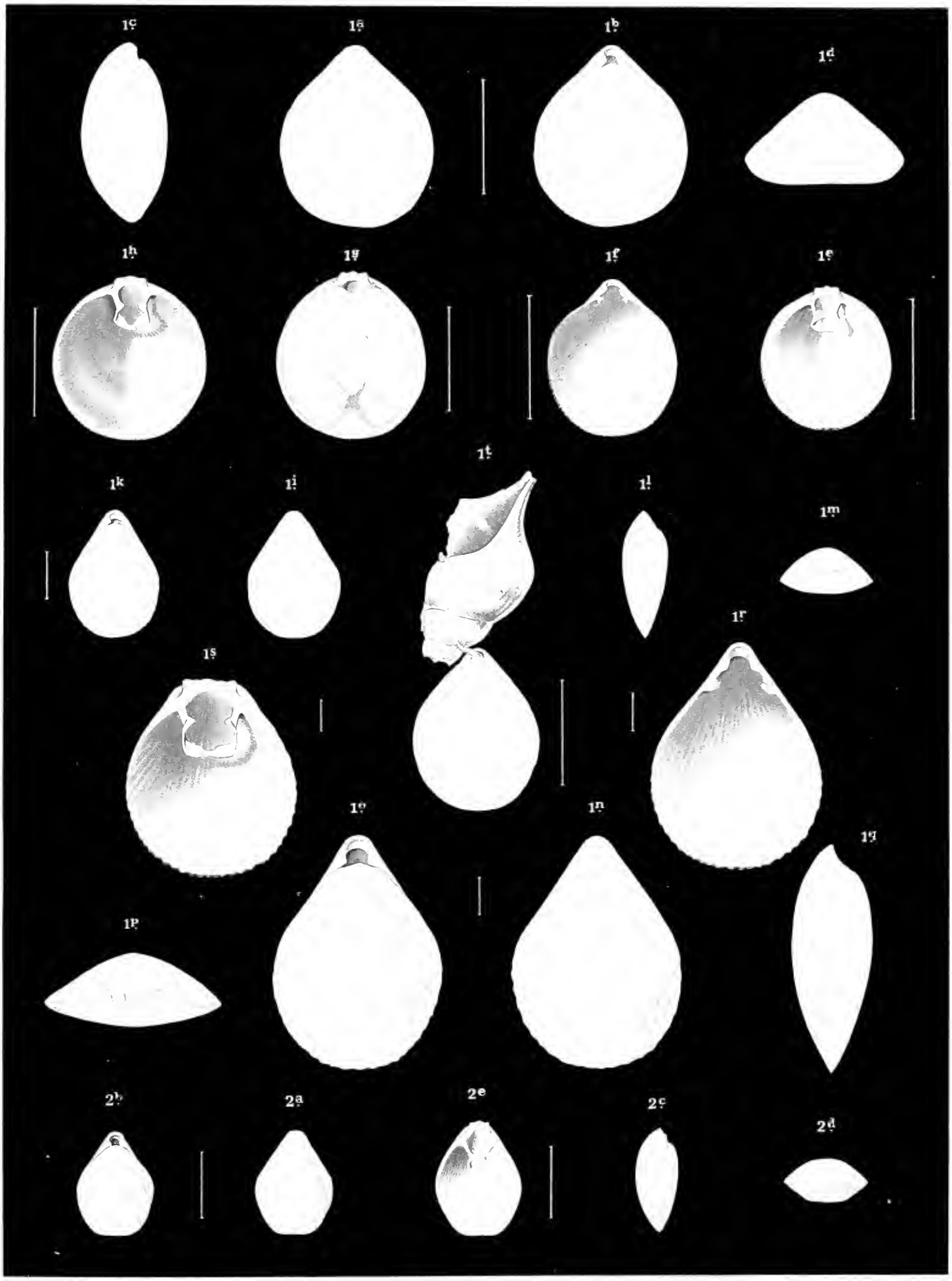
— 1[r]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Valve ventrale d'un jeune individu, vue du côté interne, très grossie.

— 1[s]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Valve dorsale du même individu, vue du côté interne.

— 1[t]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Individu fixé à une coquille de Gastropode, pour montrer le mode d'attache du pédoncule.

— 2[a], 2[b], 2[c], 2[d]. TEREBRATULINA CAPUT-SERPENTIS Linné.
Individu vu du côté ventral, du côté dorsal, de profil et de front. Un peu grossi.

— 2[e]. TEREBRATULINA CAPUT-SERPENTIS Linné.
Intérieur de la valve dorsale.


1c
1a
1b
1d
1h
1g
1f
1e
1k
1i
1l
1m
1r
1s
1o
1n
1q
1p
2b
2a
2e
2c
2d

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

Fig. 1[u]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Appareil brachial très grossi, avec indication de sa longueur réelle comparée à celle de la valve.

— 1[v]. TEREBRATULINA SEPTENTRIONALIS Couthouy.
Spicule pris dans la membrane viscérale et très grossi $\frac{50}{1}$.

— 2[f]. TEREBRATULINA CAPUT-SERPENTIS Linné.
Appareil brachial très grossi, avec indication de sa longueur réelle comparée à celle de la valve.

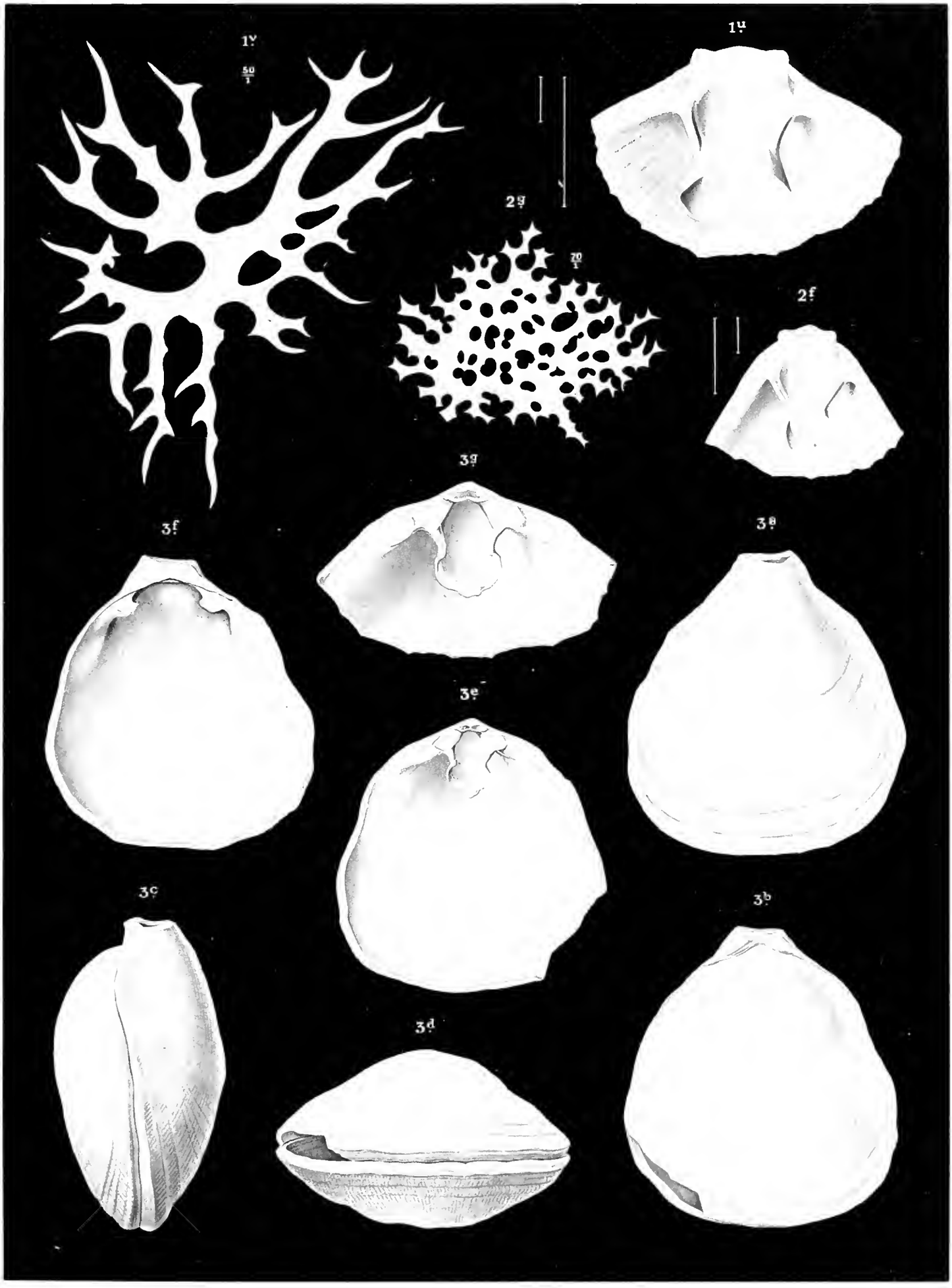
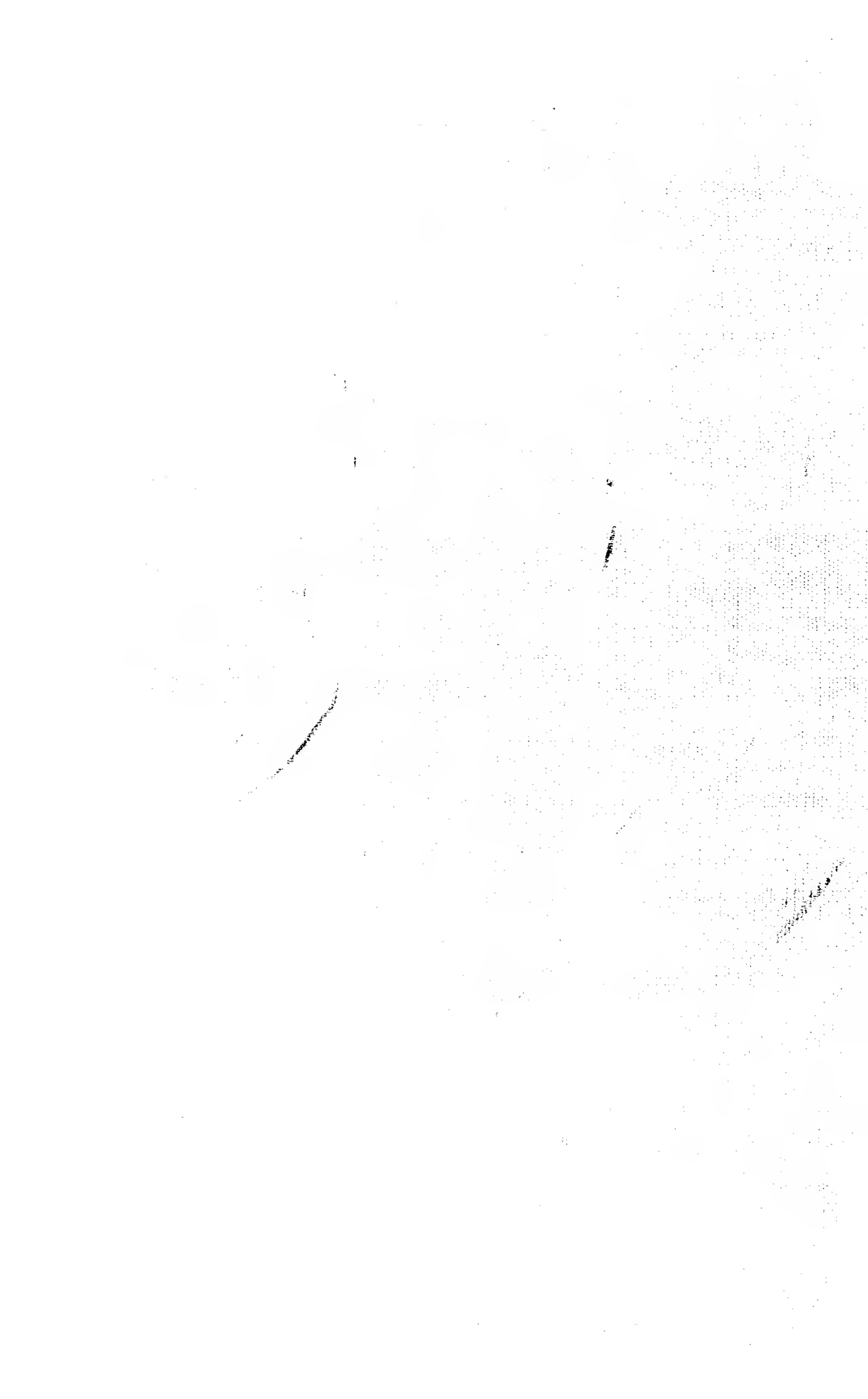
— 2[g]. TEREBRATULINA CAPUT-SERPENTIS Linné.
Spicule pris dans la membrane viscérale et très grossi $\frac{70}{1}$.

— 3[a], 3[b], 3[c], 3[d]. DYSCOLIA WYVILLEI Davidson.
Spécimen vu du côté ventral, du côté dorsal, de profil et de front. Grandeur naturelle.

— 3[e]. DYSCOLIA WYVILLEI Davidson.
Intérieur de la valve ventrale.

— 3[f]. DYSCOLIA WYVILLEI Davidson.
Intérieur de la valve dorsale.

— 3[g]. DYSCOLIA WYVILLEI Davidson.
Appareil grossi.


1v
50/1
1u
2g
70/1
2f
3g
3f
3e
3c
3d
3b